

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 1 月 29 日 (29.01.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/009329 A1

(51) 国際特許分類⁷: B29C 49/06, B60N 2/42

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009075

(22) 国際出願日: 2003 年 7 月 17 日 (17.07.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-210314 2002 年 7 月 18 日 (18.07.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オートリブディベロップメントアーベ (AUTOLIV DEVELOPMENT AB) [SE/SE]; エス・44783 ファルガルダヴァレンティンスフェーゲン22 Vargarda (SE).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 是近 孝二 (KO-RECHIKA, Koji) [JP/JP]; 〒315-8520 茨城県 新治郡 千代田町上稲吉 1 7 6 4-1 2 オートリブ・ジャパン株式会社内 Ibaraki (JP).

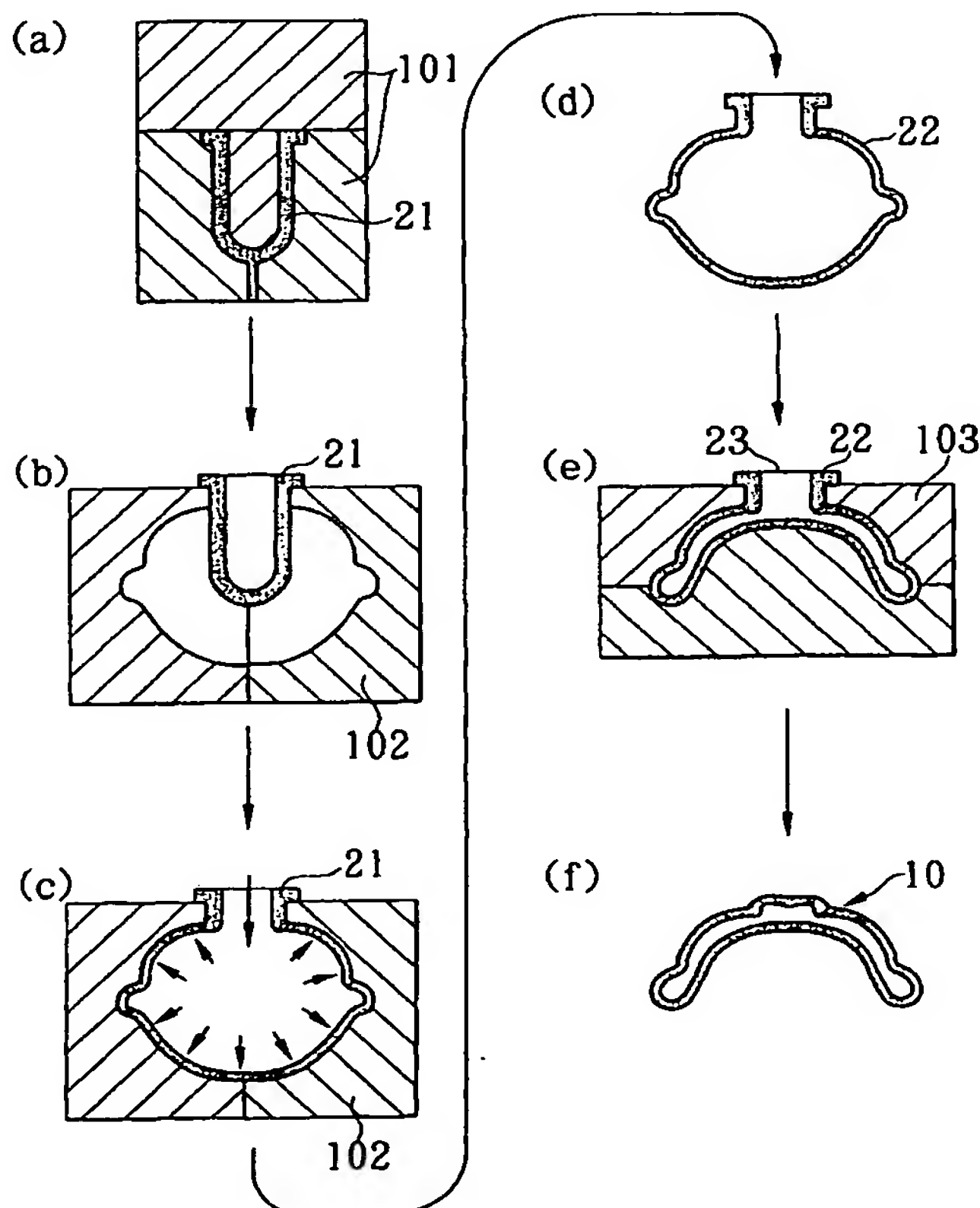
(74) 代理人: 西村 征生 (NISHIMURA, Yukuo); 〒330-0074 埼玉県 さいたま市 浦和区北浦和 4-2-6 Saitama (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING INFLATOR BAG AND PASSENGER' S LUMBAR PART RESTRAINT DEVICE

(54) 発明の名称: インフレーターバッグの製造方法及び乗員腰部拘束装置



(57) Abstract: Hollow preform (21) having its front closed is formed by injection molding of a resin. Subsequently, the preform (21) heated to its softening temperature is placed in metal mold (102), and compressed air is introduced in the inside of the preform (21) so as to effect blow molding of the preform (21) along the internal surface of the metal mold (102) while drawing the preform (21). Thereafter, molded item (22) is taken out from the metal mold, and part of the molded item (22) after the blow molding is depressed inward to thereby provide a margin for expansion at the time of gas filling. Finally, opening (23) through which compressed air was introduced is closed. Thus, inflator bag (10) of closed structure is obtained.

(57) 要約: 樹脂を射出成形することにより、先端が閉塞した中空状のプリフォーム(21)を作る。次に、軟化温度まで温めたプリフォーム(21)を金型(102)に入れ、プリフォーム(21)の内部に圧縮空気を導入することにより、プリフォーム(21)を延伸しながら金型(102)の内面に沿ってブロー成形する。その後、金型から成形体(22)を取り出して、ブロー成形した成形体(22)の一部を内側に凹ませることにより、ガス充填時の膨張代を付与する。最後に、圧縮空気を導入した開口部(23)を閉塞することにより、密閉構造のインフレーターバッグ(10)を得る。

WO 2004/009329 A1



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

規則4.17に規定する申立て:

— USのみのための発明者である旨の申立て (規則4.17(iv))

明 細 書

インフレーターバッグの製造方法及び乗員腰部拘束装置

5 技術分野

この発明は、乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法、及び同製造方法によって製造したインフレーターバッグをシートクッション内に装備した乗員腰部拘束装置に関する。

10 背景技術

車両が前方衝突したときには、慣性により乗員が前方へ移動しようとする。乗員がシートベルトを着用している場合、シートベルトの肩ベルト及び腰ベルトの拘束作用により、乗員の前方への移動はかなりの程度抑えられるが、必ずしも十分でない場合があった。

15 この乗員の前方への移動を防止するため、車両が前方衝突等により急減速した場合に、瞬時にシートクッションの前端部を上昇させて、乗員の前方移動を制限するようにした乗員腰部拘束装置が、例えば、特開平 5 - 2 2 9 3 7 8 号公報、特開平 1 0 - 2 1 7 8 1 8 号公報、英国特許 G B 2 3 5 7 4 6 6 等によって知られている。

20 第 6 図は、この種の乗員腰部拘束装置として、英国特許 G B 2 3 5 7 4 6 6 に開示された乗員腰部拘束装置の例を示している。(a)は膨張展開前の状態、(b)は膨張展開後の状態を示している。図において、1はシートフレームであり、このシートフレーム 1 の前部には、上から見て凹んだ凹部 1 a が設けられ、その上面に、凹部 1 a を覆うようにメタルシート 2 が、溶接や接着等により貼り付けら
25 れている。この例において、インフレーターバッグ 3 は、メタルシート 2 とシートフレーム 1 で構成されており、インフレーター 4 の発生したガスが、インフレーターバッグ 3 の内部空間に充填されるようになっている。

この乗員腰部拘束装置を備えた車両においては、前方衝突等による車両急減速時に、インフレーター 4 が作動して高圧ガスをインフレーターバッグ 3 に送り込む。

そうすると、インフレーターバッグ3を構成するメタルシート2が膨張展開し、シートクッション6の前部座面を上昇させることにより、シートに着座した乗員Mの前方への移動を防止する。

ところで、従来の乗員腰部拘束装置のインフレーターバッグは、金属製のもの
5 あり、第6図の例のように、メタルシートを溶接等によりシートフレームに貼り付けることで構成したり、あるいは、2枚のメタルシートを溶接して貼り合わせることで単体部品として構成したりしている。いずれにしろ、密閉空間を有するインフレーターバッグを、複数の板材やシート材を接合することで作製している。

従って、従来のインフレーターバッグでは、必然的に継ぎ目が存在することになり、その部分からのガス漏れを防ぐための信頼性確保に大きなコストがかかるという問題があった。

この発明は、上述の事情に鑑みてなされたもので、低コストで気密性を高めることのできる乗員拘束装置用インフレーターバッグの製造方法、及び同製造方法によって得たインフレーターバッグを装備した乗員腰部拘束装置を提供することを目的としている。

発明の開示

請求項1記載の発明は、高圧ガスの充填により膨張展開可能であり、膨張展開することにより、乗員を拘束する乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法
20 法に係り、先端が閉塞した中空状のプリフォームを作り、次に、軟化温度まで温めた前記プリフォームを金型内に入れ、プリフォームの内部に圧縮空気を導入することにより、前記プリフォームを延伸しながら金型の内面に沿ってブロー成形して、前記インフレーターバッグを得ることを特徴としている。

請求項2記載の発明は、請求項1記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ
25 の製造方法に係り、前記ブロー成形した後、圧縮空気を導入した開口部を閉塞することを特徴としている。

請求項3記載の発明は、請求項1記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、前記ブロー成形した成形体の一部を内側に凹ませることにより、ガス充填時の膨張代を付与することを特徴としている。

また、請求項 4 記載の発明は、高圧ガスの充填により膨張展開可能であり、膨張展開することにより、乗員を拘束する乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、板状部材又はシート状部材をプレス成形することにより、先端が閉塞した容器型のプリフォームを作り、次に、前記プリフォームを金型内に入れて、プリフォームの内部に非圧縮性の高圧流体を導入することにより、前記プリフォームを延伸しながら金型の内面に沿ってバルジ成形し、その後、内部に導入した高圧流体を排除して、前記インフレーターバッグを得ることを特徴としている。

請求項 5 記載の発明は、請求項 4 記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、前記バルジ成形した成形体から前記高圧流体を排除した後、高圧流体を導入した開口部を閉塞することを特徴としている。

請求項 6 記載の発明は、請求項 4 記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、前記バルジ成形した成形体の一部を内側に凹ませることにより、ガス充填時の膨張代を付与することを特徴としている。

また、請求項 7 記載の発明は、高圧ガスの充填により膨張展開可能であり、膨張展開することにより、乗員を拘束する乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、板状部材又はシート状部材をプレス成形することにより容器型の成形体を作り、更に、その成形体の開口部を絞り成形して、前記インフレーターバッグを得ることを特徴としている。

請求項 8 記載の発明は、請求項 7 記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、前記絞り成形された前記開口部を閉塞することを特徴としている。

請求項 9 記載の発明は、請求項 7 記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、前記成形体の開口部を絞り成形する前に、前記成形体の一部を内側に凹ませることにより、ガス充填時の膨張代を付与することを特徴としている。

請求項 10 記載の発明は、請求項 1 乃至 9 のいずれか一つに記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、前記インフレーターバッグが密閉構造に作られることを特徴としている。

請求項 1 1 記載の発明は、請求項 1 乃至 1 0 のいずれか一つに記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、前記インフレーターバッグが金属材料から作られることを特徴としている。

5 請求項 1 2 記載の発明は、請求項 1 乃至 1 0 のいずれか一つに記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグの製造方法に係り、前記インフレーターバッグが高分子から作られることを特徴としている。

10 請求項 1 3 記載の発明は、乗員腰部拘束装置に係り、請求項 1 乃至 1 2 のいずれか一つに記載の製造方法によって製造されたインフレーターバッグを、車両のシートクッションの前下部に内装し、車両急減速時に、高圧ガスを充填して前記インフレーターバッグを膨張展開させることで、シートクッションの前部座面を上昇させ、それによりシートに着座した乗員の前方への移動を防止することを特徴としている。

15 この発明の製造方法によれば、インフレーターバッグを継ぎ目無しの一体成形品として構成することができるので、気密性を高めながら、低コスト化を図ることができる。また、そのように製造したインフレーターバッグを組み込んだ請求項 7 の発明の乗員腰部拘束装置によれば、安価なインフレーターバッグを使用することで、コスト低減を図ることができる。

図面の簡単な説明

20 第 1 図は、この発明の実施形態である製造方法によって製造されたインフレーターバッグの構成図であり、同図 (a) は表面側の斜視図、(b) は裏面側の斜視図、(c) は横断面図、第 2 図は、この発明の第 1 の実施形態であるインフレーターバッグの製造方法を工程順に示す工程図 (a) ~ (f)、第 3 図は、第 1 の実施形態の変形例を示す一部工程図 (a) ~ (c) で、同図 (d) は、同図 (c) の III d - III d 矢視断面図である。また、第 4 図は、この発明の第 2 の実施形態であるインフレーターバッグの製造方法を工程順に示す工程図 (a) ~ (g)、第 5 図は、同インフレーターバッグを組み込んだ乗員腰部拘束装置の構成図で、同図 (a) はインフレーターバッグが膨張展開する前の状態、(b) はインフレーターバッグが膨張展開した後の状態を示す側断面図である。また、第 6 図は、従来の乗員腰部拘束

25

装置の構成図で、同図（a）はインフレーターバッグが膨張展開する前の状態、（b）はインフレーターバッグが膨張展開した後の状態を示す側断面図である。

発明を実施するための最良の形態

5 以下、図面を参照して、この発明の実施形態について説明する。

第1図は、この発明の実施形態である製造方法によって製造されたインフレーターバッグの構成図であり、同図（a）は表面側の斜視図、（b）は裏面側の斜視図、（c）は横断面図を示している。

10 このインフレーターバッグ10は、同図に示すように、凸形外面板11と凹形内
面板12とを有する気密な袋形のものであり、超高圧成形加工による継ぎ目無し
（つまり溶接無し）の一体成形品（ワンピース成形品）として作製され、内部に
気密な空間14が確保されている。

15 凸形外面板11と凹形内面板12の連絡部分には、当該インフレーターバッグ1
0を取り付ける際に利用できるようにフランジ部15が形成されている。また、
裏面側となる凸形外面板11には、インフレーター18を取り付けるための凹部1
3が設けられている。17はガス注入口である。

インフレーターバッグ10の素材としては、繊維強化した樹脂や薄い金属板（鉄
板、アルミニウム板等）などが利用できる。次に、このインフレーターバッグを製
造する方法について説明する。

20 まず、第2図を参照しながら、樹脂で製造する場合の第1実施形態の製造方法
について説明する。樹脂でインフレーターバッグを作る場合には、まず、同図（a）
に示すように、樹脂を射出成形金型101内に射出成形することにより、先端が
閉塞したチューブ状のプリフォーム21を作る。

25 次に、同図（b）に示すように、軟化温度まで温めたプリフォーム21をブロー
ー成形金型102内に入れ、同図（c）に示すように、プリフォーム21の内部
に圧縮空気を導入することにより、プリフォーム12を延伸しながら金型102
の内面に沿ってブロー成形する。次に、同図（d）、（e）に示すように、ブロー
成形金型102から成形体22を取り出した後、プレス型103等を利用し、ブ
ロー成形した成形体22の一部を内側に凹ませることにより、ガス充填時の膨張

代を付与する。最後に、同図（f）に示すように、圧縮空気を導入した開口部 23 を溶融するなどして閉塞することにより、密閉構造のインフレーターバッグ 10 を得る。

5 このように継ぎ目無しの一体成形品としてインフレーターバッグ 10 を作製することにより、気密に対する信頼性が格段に上がる上、製作が容易であるから大幅なコスト減を図ることができる。

10 なお、第 2 図では、最初に膨張展開形状に成形した上で、後から潰して収縮形状にする場合を示したが、第 3 図に示す変形例のように、最初から収縮形状に成形することができれば、そのようにしても良い。すなわち、第 3 図（d）に示すように、最初から膨張代を見込んだ成形面を有するブロー成形金型 102B を用意し、その金型 102B にプリフォーム 21 をセットしてブロー成形加工を施すことにより、最初から一部が内側に凹んだ収縮形状のインフレーターバッグ 10 を得ることができる。他の工程は、第 2 図のそれと同様である。

15 次に、第 4 図を参照しながら、第 2 の実施の形態として、金属板でインフレーターバッグを製造する方法について説明する。

20 金属薄板でインフレーターバッグを作る場合には、まず、同図（a）、（b）に示すように、金属薄板 30 をプレス成形することにより、先端が閉塞した容器型のプリフォーム（前成形体）31 を作る。次に、同図（c）、（d）に示すように、プリフォーム 31 を金型 111 内に入れて、プリフォーム 31 の内部に非圧縮性の高圧流体（水、油、ゴム等）40 を導入することにより、プリフォーム 31 を延伸しながら金型 111 の内面に沿ってバルジ成形する。

25 次に、同図（e）、（f）に示すように、内部に導入した高圧流体 40 を排除して、バルジ金型 102 から成形体 32 を取り出した後、プレス型 113 等を利用し、バルジ成形した成形体 32 の一部を内側に凹ませることにより、ガス充填時の膨張代を付与する。最後に（g）に示すように、高圧流体を導入した開口部 33 をクロージング加工等にて閉塞することにより、密閉構造のインフレーターバッグ 10 を得る。

 このように継ぎ目無しの一体成形品としてインフレーターバッグ 10 を作製することにより、気密に対する信頼性が格段に上がる上、製作が容易であるから大幅

なコスト減が図れる。

5 なお、金属薄板で作製する場合には、バルジ加工によらずに、金属薄板をプレス成形することにより容器型の成形体を作り、更にその成形体の開口部を徐々に絞り加工した上で、最後にクロージング加工することにより、密閉構造のインフ
レータバッグを得ることも可能である。その場合も、クロージング加工を行う前
に、成形体の一部を内側に凹ませることにより、ガス充填時の膨張代を付与する
ことができる。

10 第5図は、上述したインフレータバッグ10をシートクッションに装備した乗員腰部拘束装置の例を示している。同図(a)は、インフレータバッグ10が膨張展開する前の状態、同図(b)は、インフレータバッグ10が膨張展開した後の状態を示している。

15 このインフレータバッグ10をシートフレーム1に取り付ける場合は、シートフレーム1に開口部1bを開けておき、そこにフランジ部15を利用してインフレータバッグ10を取り付ける。このように取り付けることで、従来と同様の機能を果たす乗員腰部拘束装置を低コストで提供することができる。

20 以上、この発明の実施例を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施例に限られたものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。例えば、プリフォーム21は、中部状に限らず、要するに、中空状であれば良い。また、プリフォームの素材としては、樹脂に限らず、金属その他の材料でも良い。また、バルジ加工に用いられるインフレータ材料としては、金属材料に限定されず、合成樹脂等でも良い。

産業上の利用可能性

25 以上説明したように、この発明に係るインフレータバッグの製造方法は、乗員腰部拘束装置の一部として、車両のシートクッション内に装備されるインフレータバッグの製造に用いて有用である。インフレータバッグを継ぎ目無しの一体成形品として構成することができるので、気密性を高めながら、低コスト化を図ることができる。

請 求 の 範 囲

1. 高圧ガスの充填により膨張展開可能であり、膨張展開することにより、乗員を拘束する乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法において、
 - 5 先端が閉塞した中空状のプリフォーム（21）を作り、次に、軟化温度まで温めた前記プリフォーム（21）を金型（102）内に入れ、プリフォーム（21）の内部に圧縮空気を導入することにより、前記プリフォーム（21）を延伸しながら金型（102）の内面に沿ってブロー成形して、前記インフレーターバッグ（10）を得ることを特徴とする乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。
10
 2. 前記ブロー成形した後、圧縮空気を導入した開口部（23；33）を閉塞することを特徴とする請求項1記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。
 3. 前記ブロー成形した成形体（22）の一部を内側に凹ませることにより、ガス充填時の膨張代を付与することを特徴とする請求項1記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。
15
 4. 高圧ガスの充填により膨張展開可能であり、膨張展開することにより、乗員を拘束する乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法において、
板状部材又はシート状部材をプレス成形することにより、先端が閉塞した容器型のプリフォーム（31）を作り、次に、前記容器型のプリフォーム（31）を金型（102）内に入れて、前記容器型のプリフォーム（31）の内部に非圧縮性の高圧流体を導入することにより、前記容器型のプリフォーム（31）を延伸しながら金型（111）の内面に沿ってバルジ成形し、その後、内部に導入した高圧流体を排除して、前記インフレーターバッグ（10）を得ることを特徴とする乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。
20
 5. 前記バルジ成形した成形体から前記高圧流体を排除した後、高圧流体を導入した開口部（23；33）を閉塞することを特徴とする請求項4記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。
 6. 前記バルジ成形した成形体（32）の一部を内側に凹ませることにより、ガ
25

ス充填時の膨張代を付与することを特徴とする請求項 4 記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。

7. 高圧ガスの充填により膨張展開可能であり、膨張展開することにより、乗員を拘束する乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法において、

- 5 板状部材又はシート状部材をプレス成形することにより容器型の成形体を作り、更に、その成形体の開口部（23；33）を絞り成形して、前記インフレーターバッグ（10）を得ることを特徴とする乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。

8. 前記絞り成形された前記開口部（23；33）を閉塞することを特徴とする
10 請求項 7 記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。

9. 前記成形体の開口部（23；33）を絞り成形する前に、前記成形体の一部を内側に凹ませることにより、ガス充填時の膨張代を付与することを特徴とする請求項 7 記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。

10. 前記インフレーターバッグ（10）が密閉構造に作られることを特徴とする
15 請求項 1 乃至 9 のいずれか一つに記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。

11. 前記インフレーターバッグ（10）が金属材料から作られることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか一つに記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。

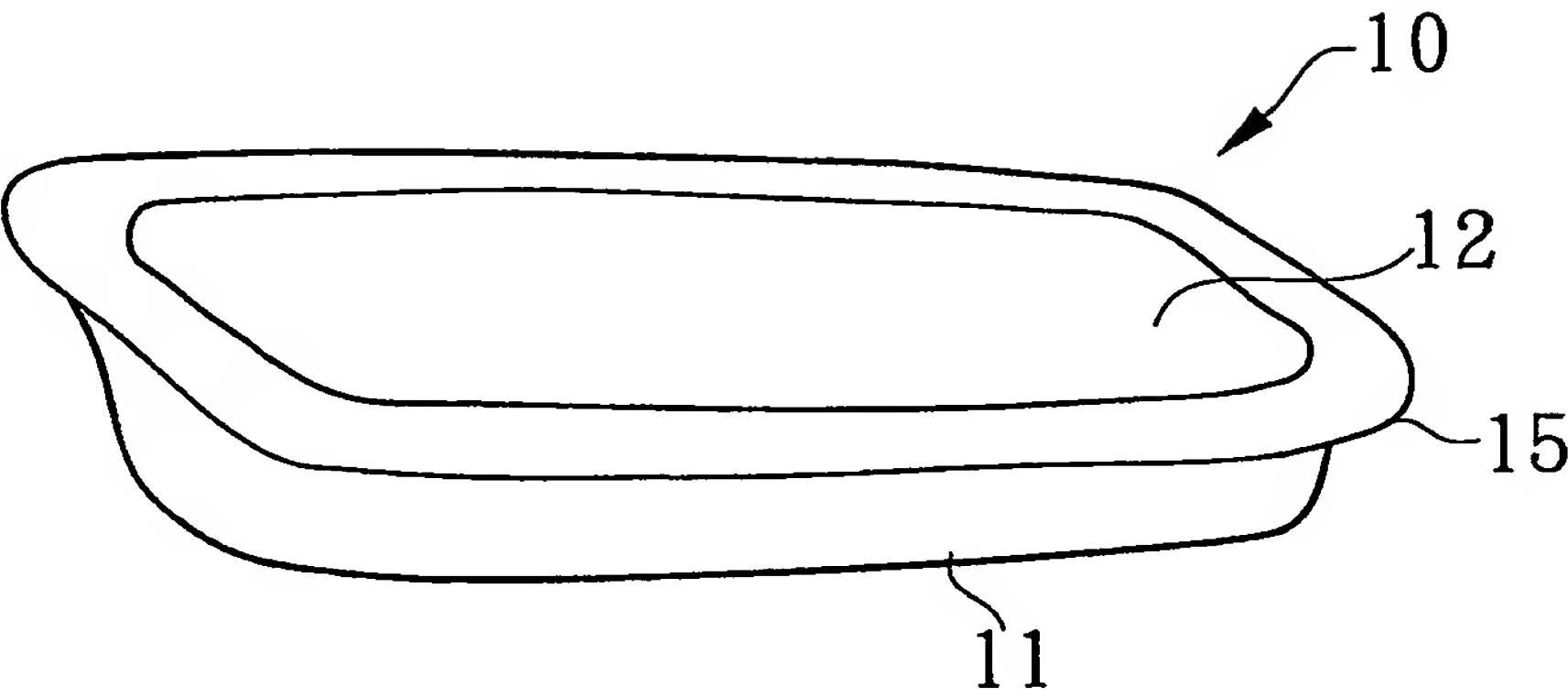
- 20 12. 前記インフレーターバッグ（10）が高分子から作られることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか一つに記載の乗員拘束装置用のインフレーターバッグ（10）の製造方法。

13. 請求項 1 乃至 12 のいずれか一つに記載の製造方法によって製造されたインフレーターバッグ（10）を、車両のシートクッションの前下部に内装し、車両

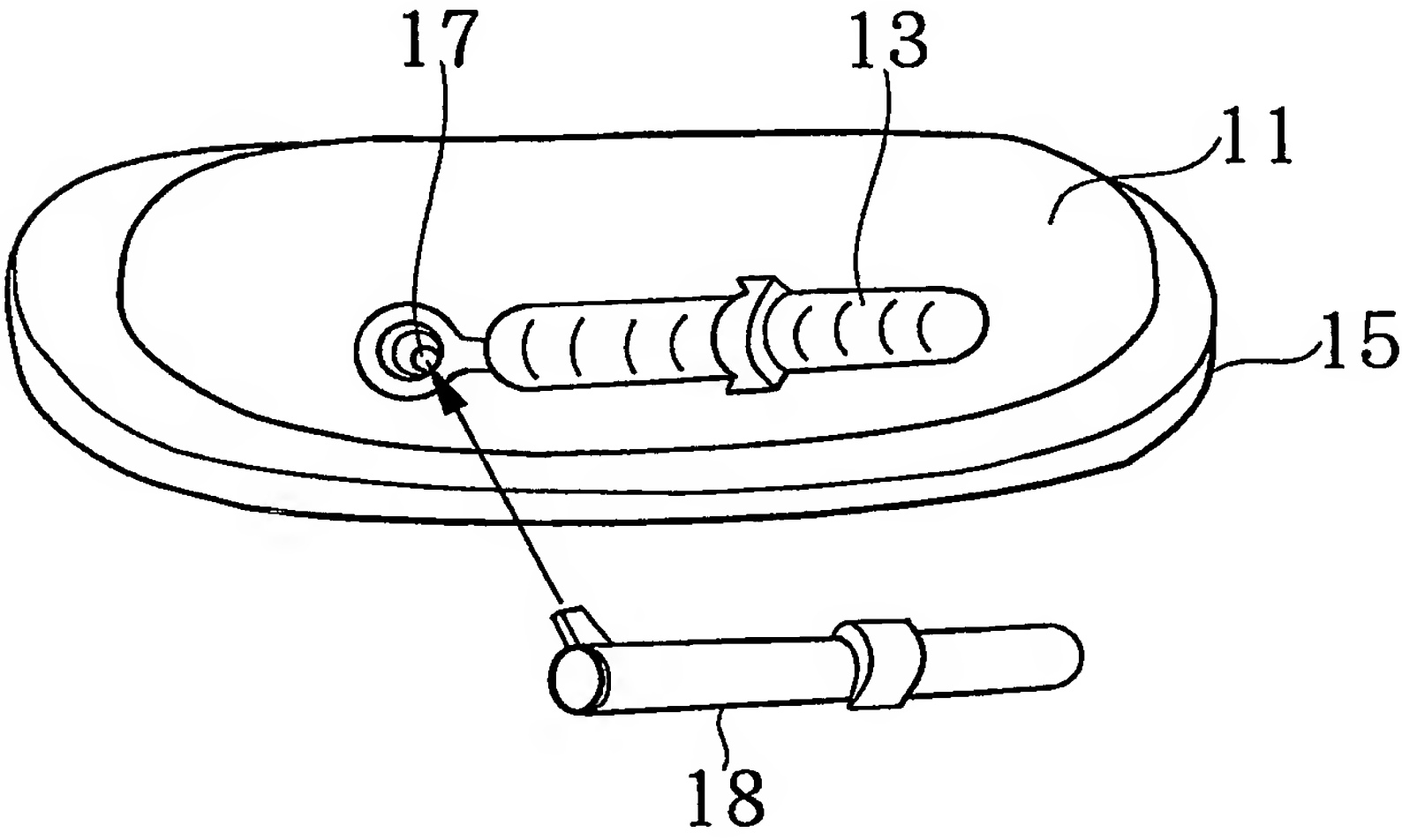
- 25 急減速時に、高圧ガスを充填して前記インフレーターバッグ（10）を膨張展開させることで、シートクッションの前部座面を上昇させ、それによりシートに着座した乗員の前方への移動を防止することを特徴とする乗員腰部拘束装置。

第1図

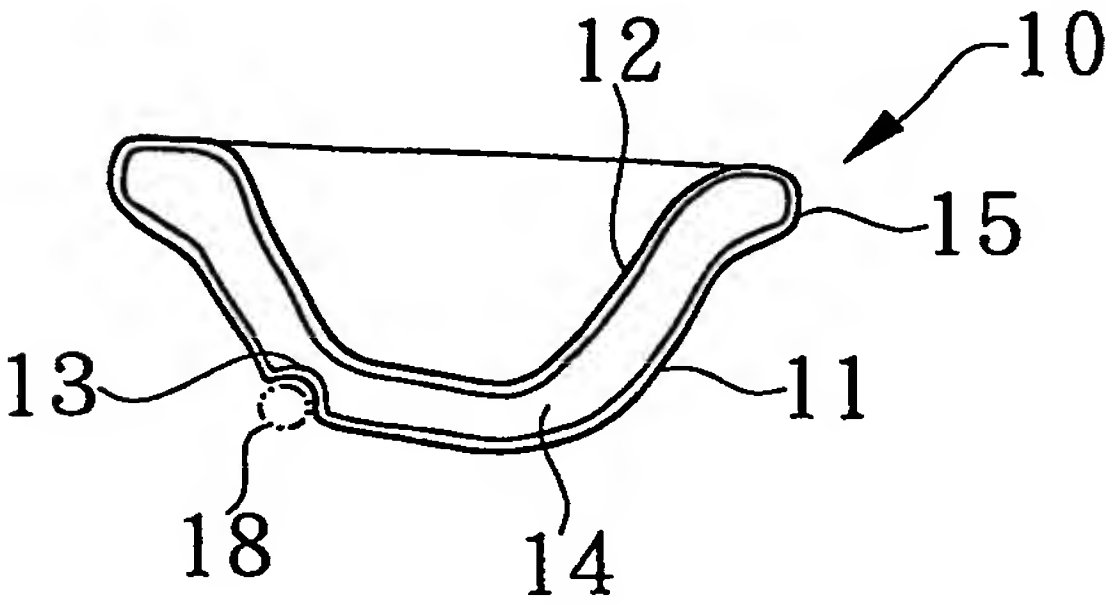
(a)



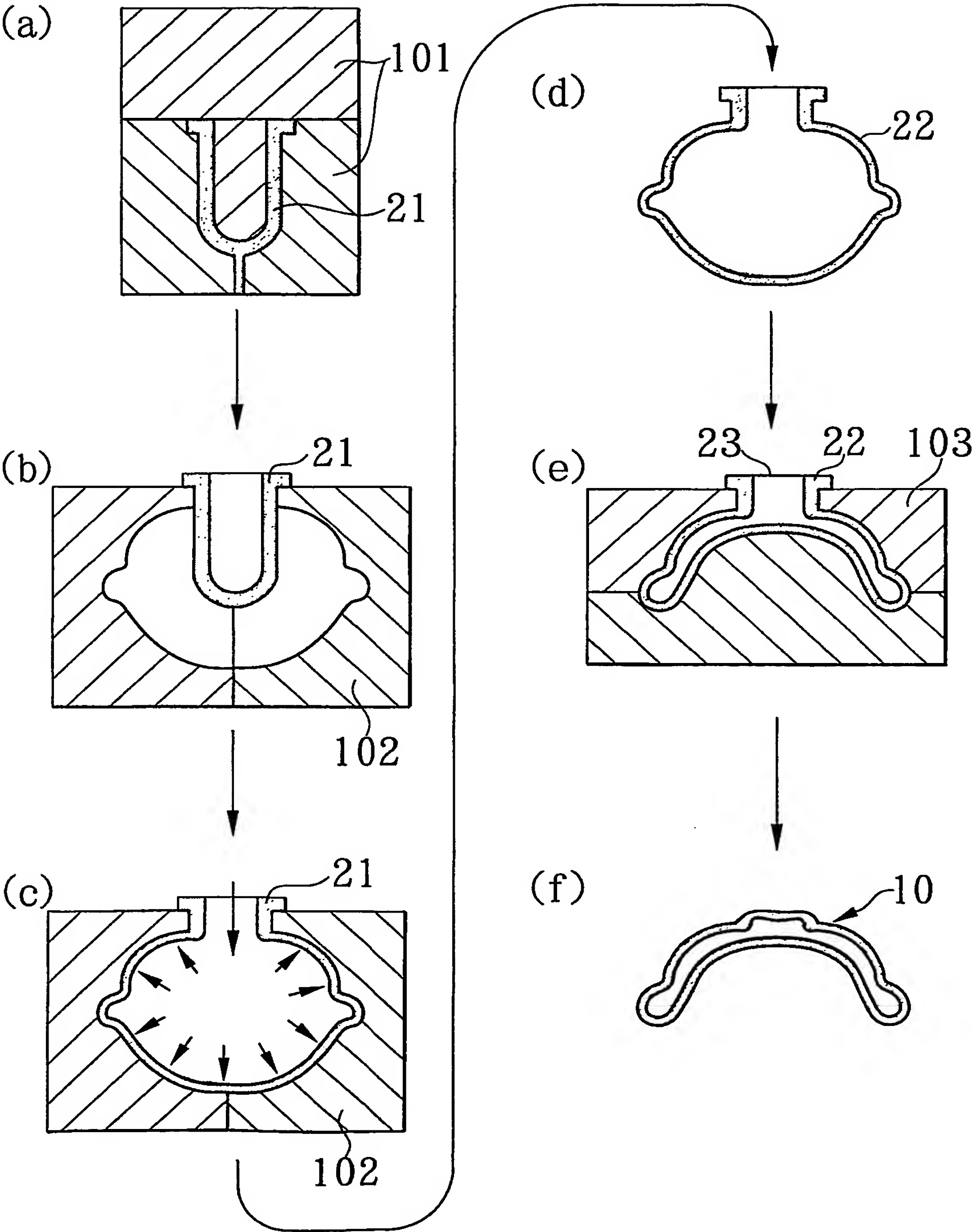
(b)



(c)

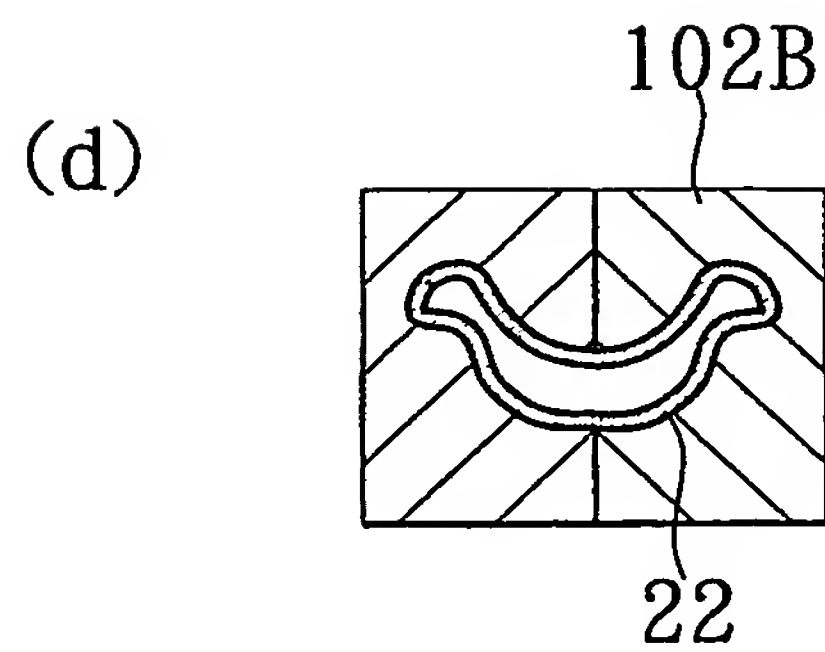
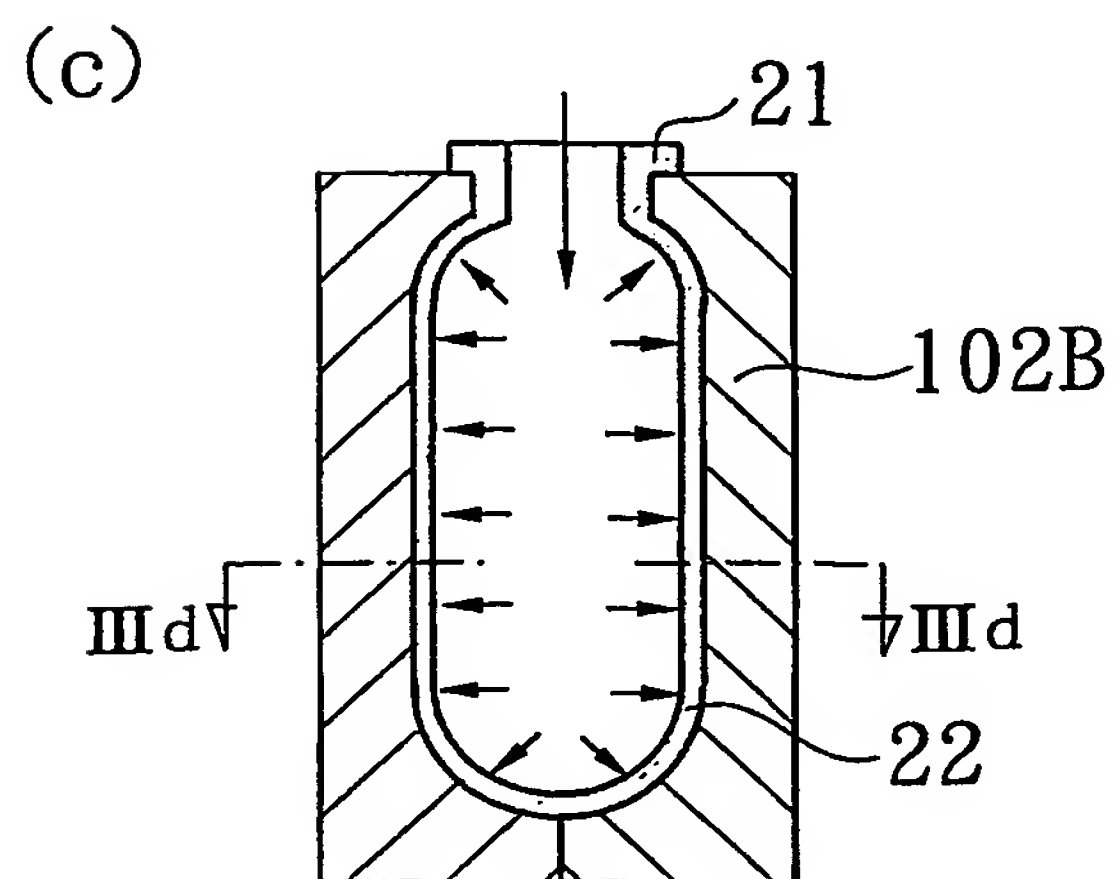
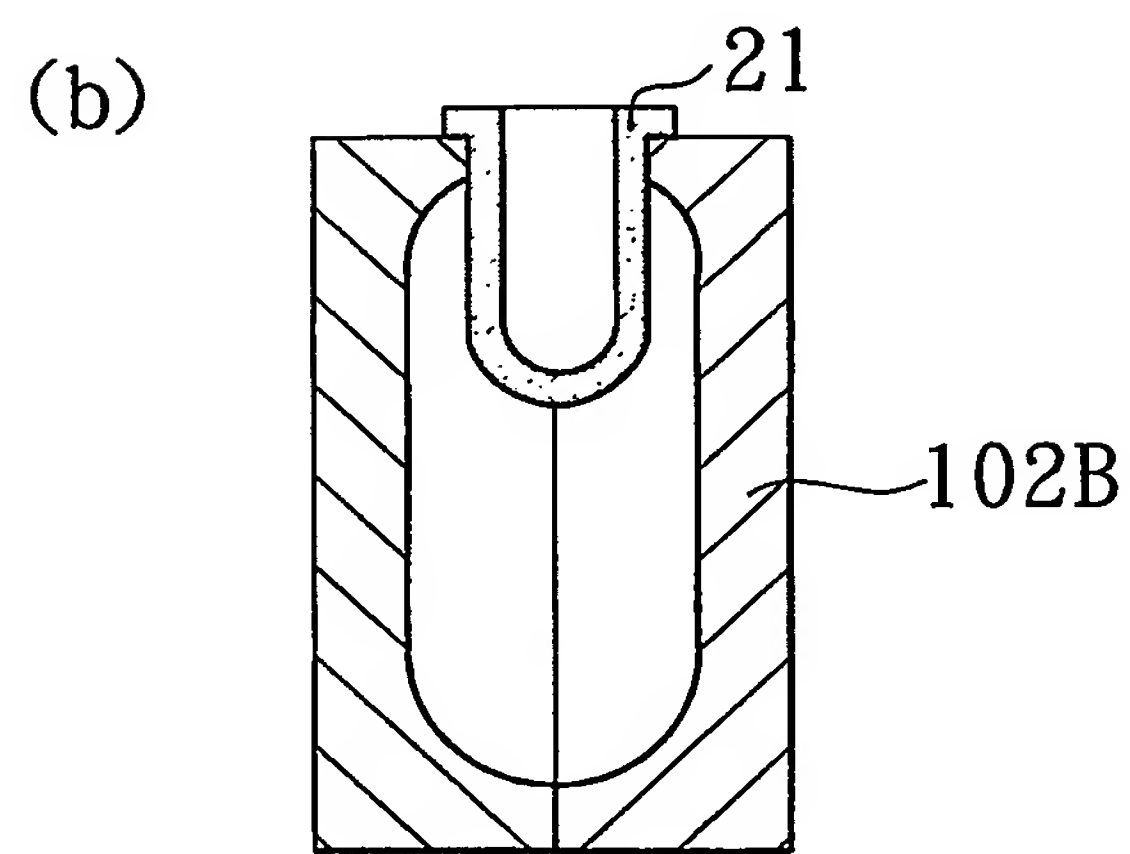
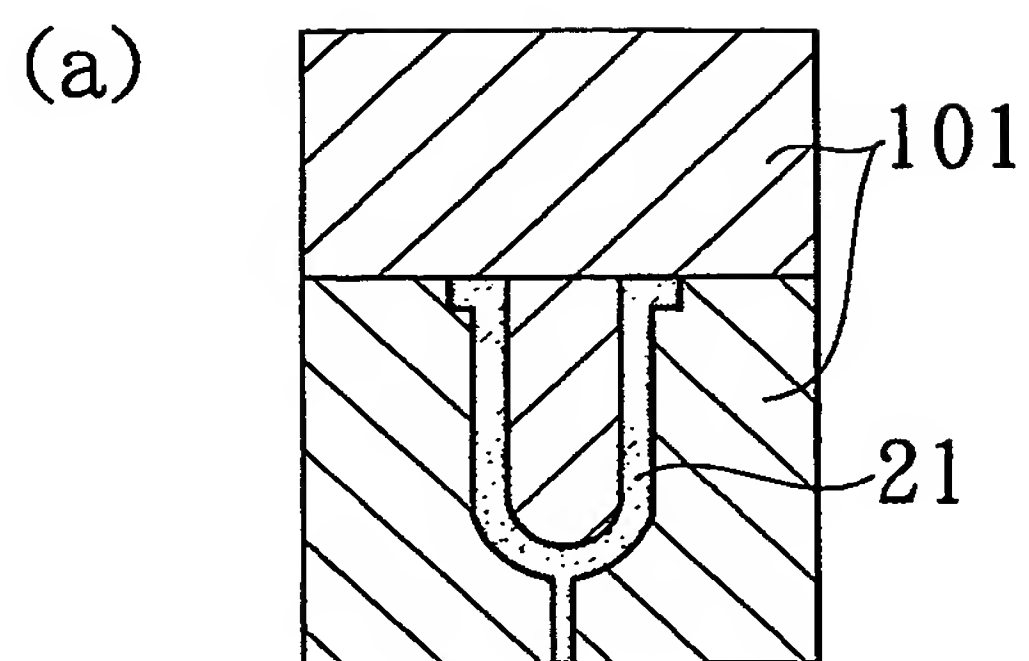


第2図

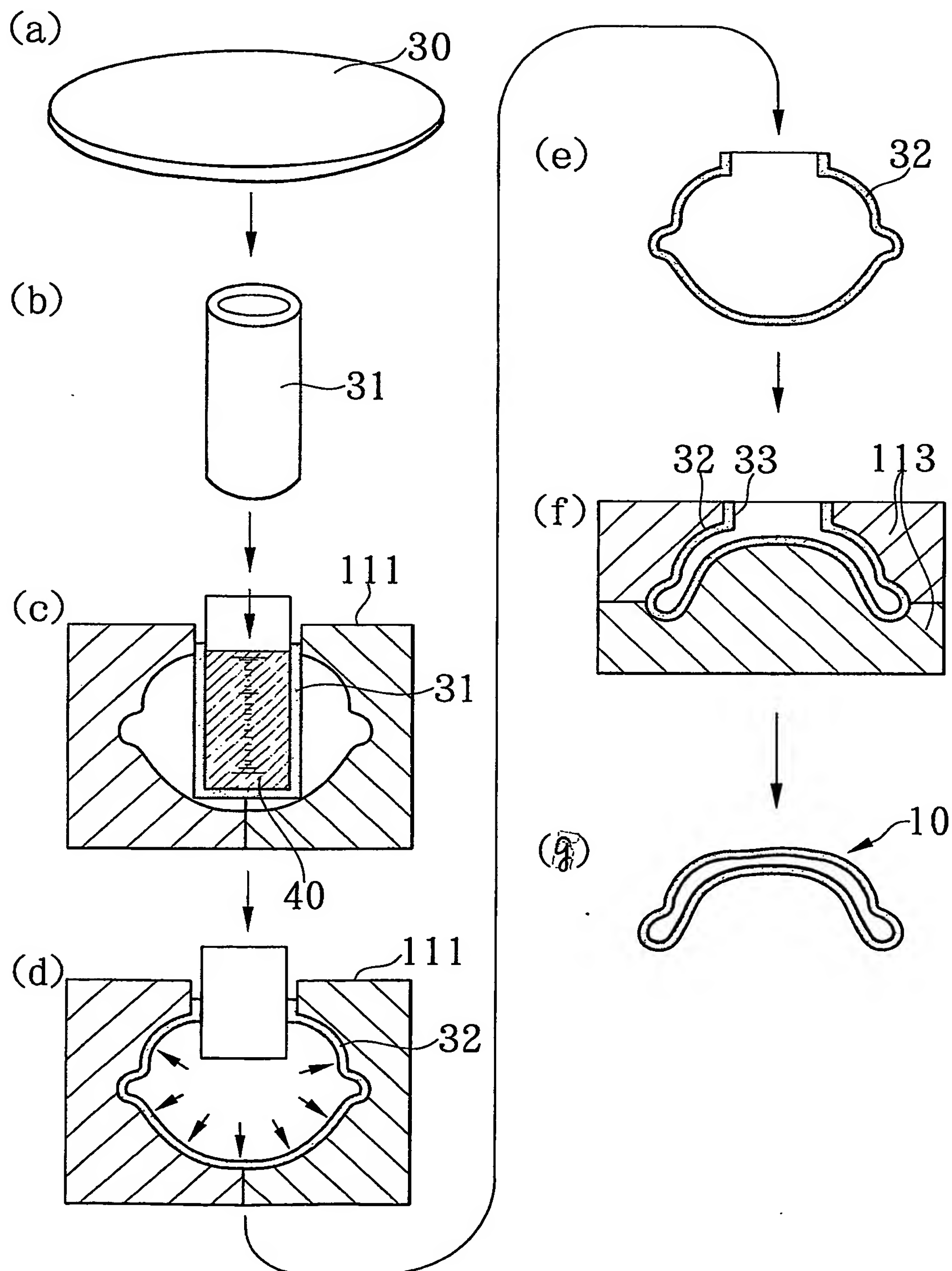


3/6

第3図



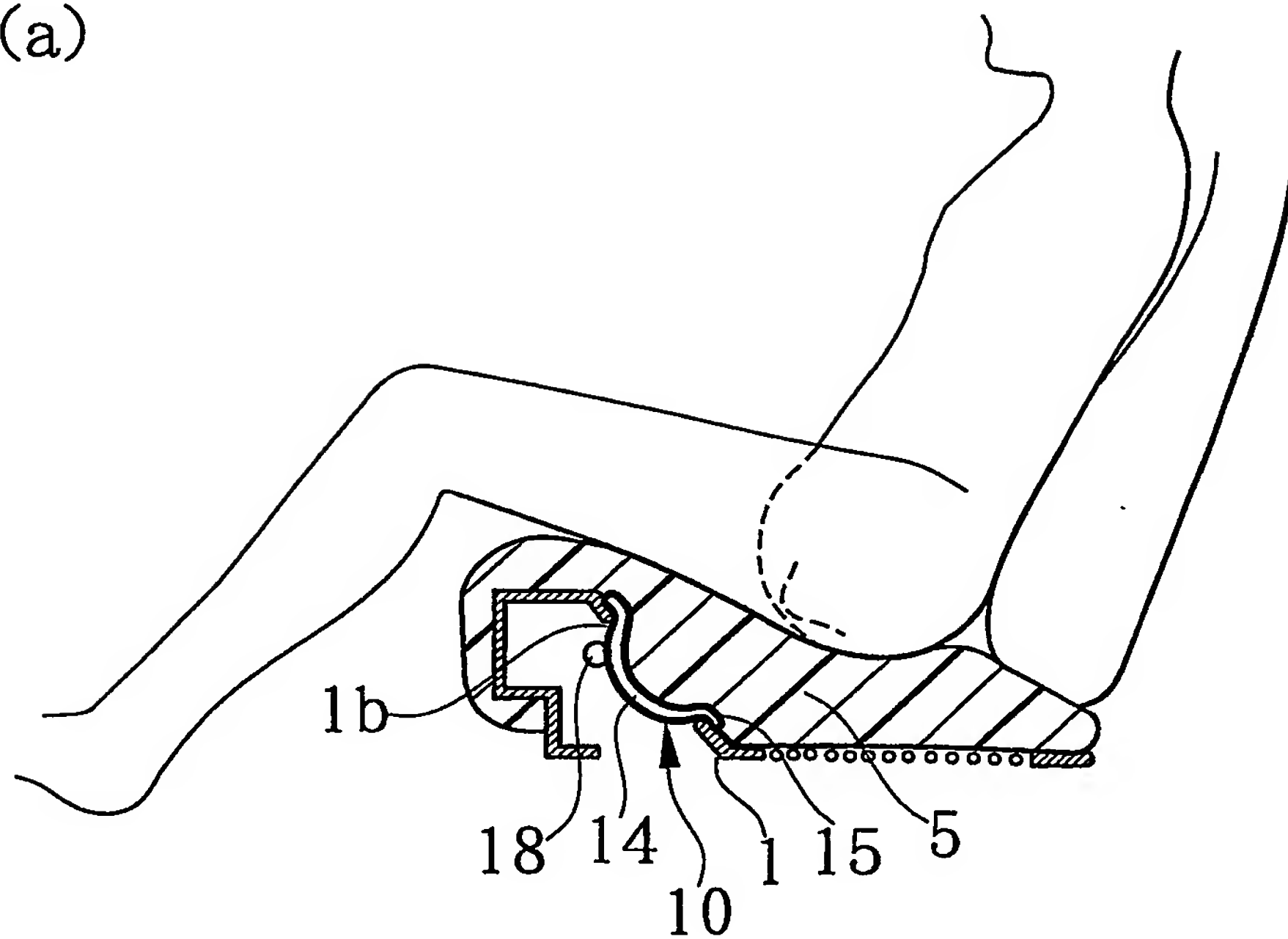
第4図



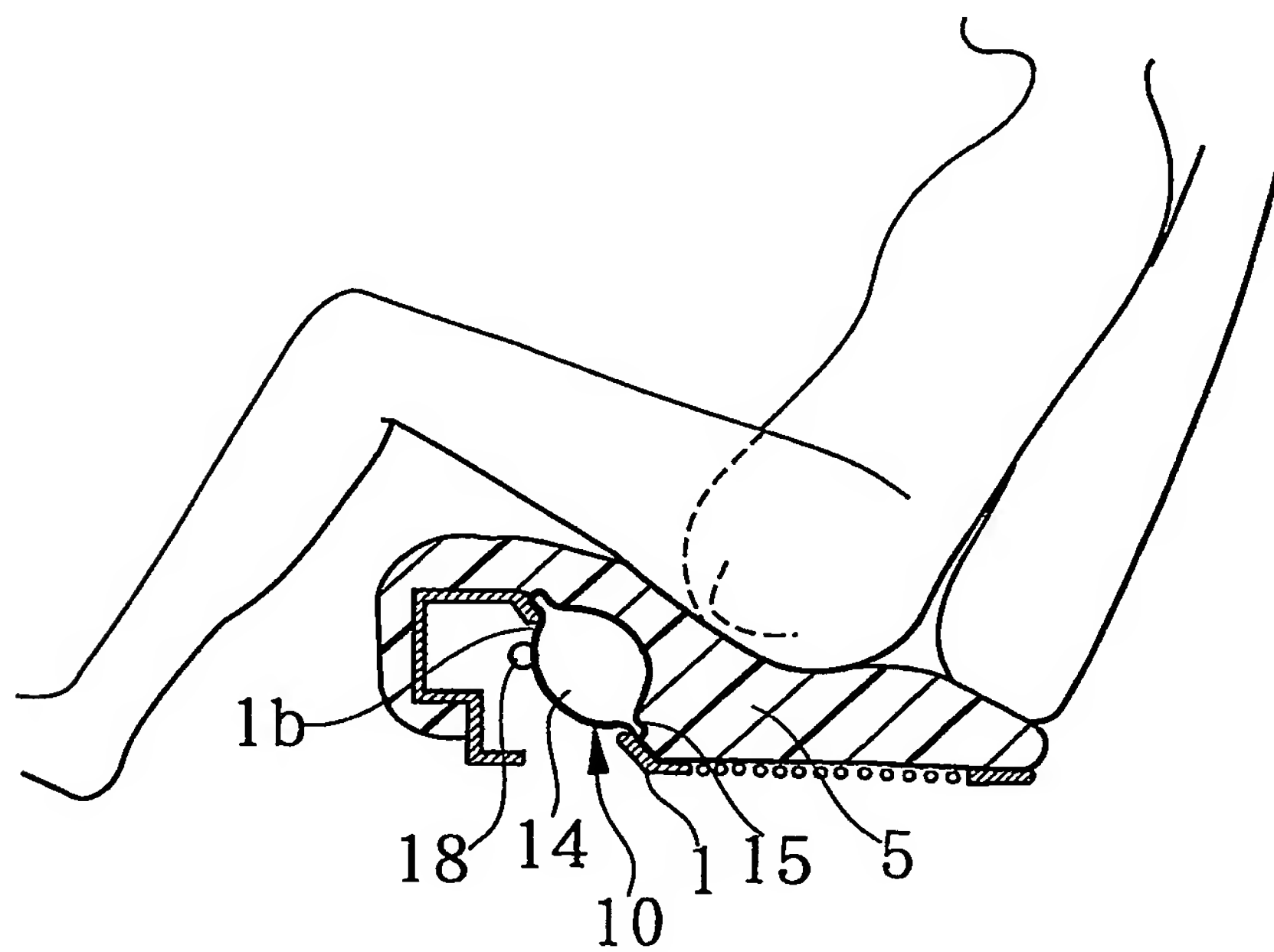
5/6

第5図

(a)



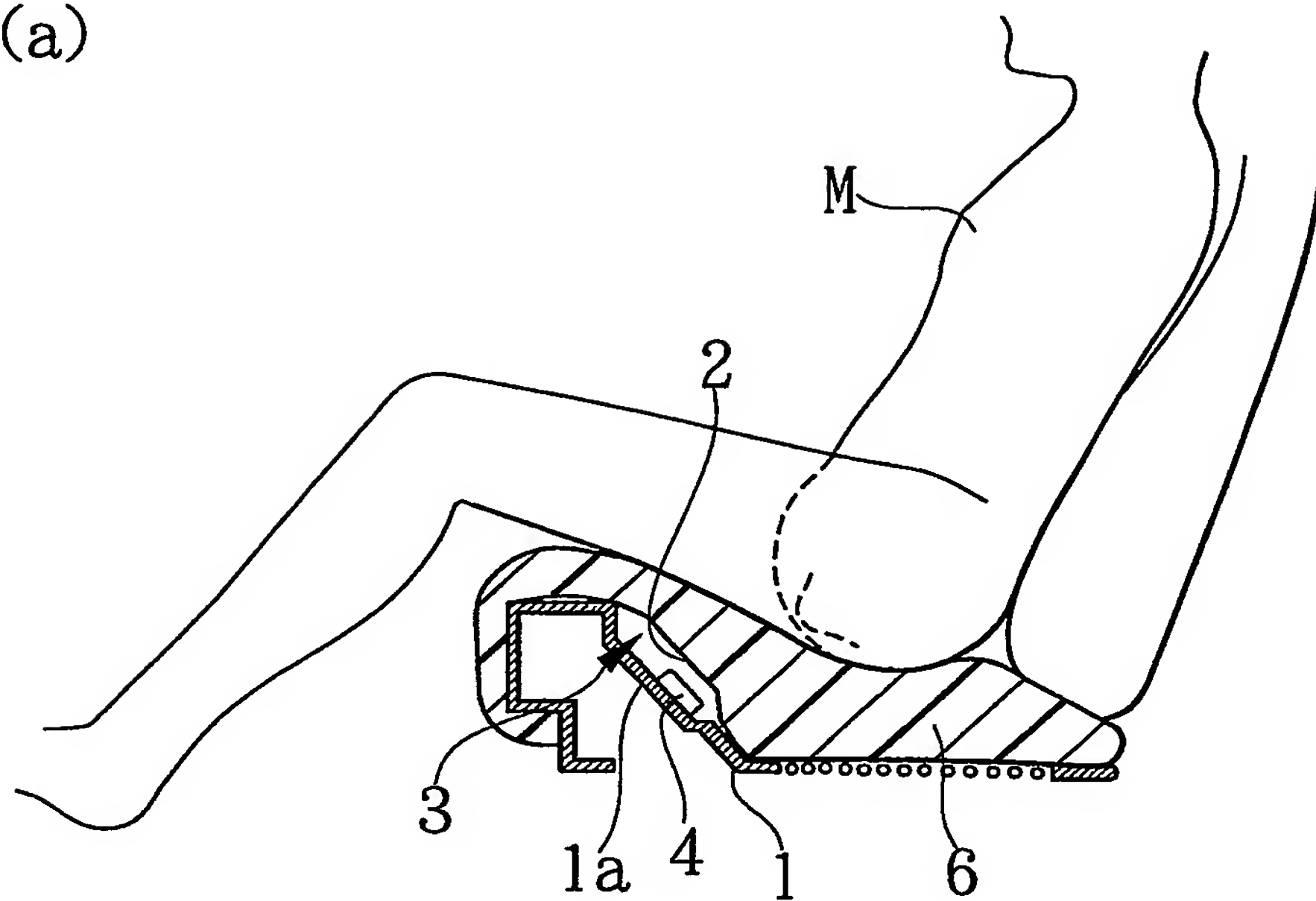
(b)



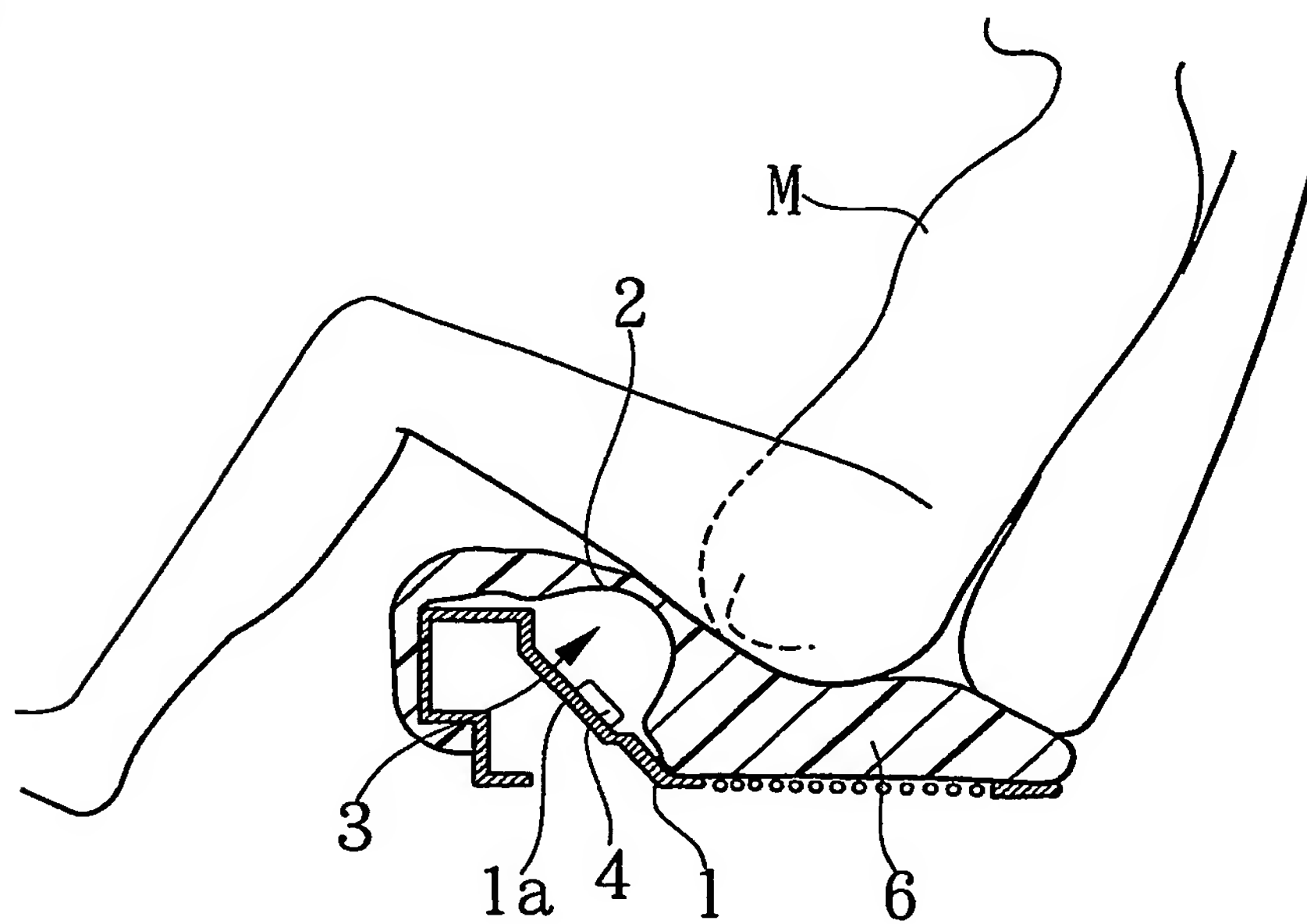
6/6

第6図

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B29C49/06, B60N2/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B29C49/00-49/80, B60N2/00-2/72

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	JP 2002-264749 A (Takata Corp.), 18 September, 2002 (18.09.02), Claims; drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2002-160566 A (Takata Corp.), 04 June, 2002 (04.06.02), Claims; drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2002-79862 A (Toyota Central Research And Development Laboratories, Inc.), 19 March, 2002 (19.03.02), Claims; drawings (Family: none)	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 October, 2003 (21.10.03)

Date of mailing of the international search report
11 November, 2003 (11.11.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09075

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-217818 A (Ikeda Bussan Co., Ltd.), 18 August, 1998 (18.08.98), Claims; drawings (Family: none)	1-13
A	JP 4-071948 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 06 March, 1992 (06.03.92), Claims; drawings (Family: none)	1-13
A	JP 5-229378 A (Toyota Motor Corp.), 07 September, 1993 (07.09.93), Claims; drawings (Family: none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int.Cl⁷ B29C49/06、B60N 2/42

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl⁷ B29C49/00~49/80、B60N 2/00~2/72

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PA	JP 2002-264749 A (タカタ株式会社) 2002.09.18, 請求の範囲、図面 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 2002-160566 A (タカタ株式会社) 2002.06.04, 請求の範囲、図面 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 2002-79862 A (豊田合成株式会社) 2002.03.19, 請求の範囲、図面 (ファミリーなし)	1-13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21.10.03

国際調査報告の発送日

11.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

斎藤 克也



4F

3122

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (1998年7月)